



Ajuntament
de Barcelona



Ajuntament
de Barcelona

OFICINA MUNICIPAL DE DADES

DEPARTAMENT D'ANÀLISI

ÍNDEX DE QUALITAT DE VIDA URBANA

EUROPA 2020

ANÀLISI DE RESULTATS PER BARCELONA

Març de 2021

Index

1.	INTRODUCCIÓ.....	2
2.	MARC CONCEPTUAL.....	4
3.	LA QUALITAT DE VIDA URBANA (QVU)	7
3.1	QUALITAT DE VIDA URBANA SEGONS ÀMBITS PERSONAL, SOCIAL I EMOCIONAL.....	8
3.2	QUALITAT DE VIDA URBANA SEGONS DIMENSIONS PERSONALS.....	11
3.3	QUALITAT DE VIDA URBANA SEGONS DIMENSIONS SOCIALS	14
4.	RELACIÓ ENTRE LES DIMENSIONS.....	17
5.	METODOLOGIA.....	19
6.	ANÀLISI DE SENSIBILITAT I ROBUSTESA	21
7.	ANNEX: DADES ORIGINALS DELS INDICADORS	23

1. INTRODUCCIÓ

Des de fa més de tres dècades a l'estadística internacional es troben aproximacions multidimensionals a conceptes com el benestar, el progrés social o la qualitat de vida. Aquestes aproximacions volen superar les limitacions del PIB per càpita per mesurar aquests conceptes, unes limitacions que, de fet, van ser reconegudes des del primer moment de definició del PIB pels seus promotors, Simon Kuznets i Richard Stone, als anys quaranta del segle passat.

Encara que una de les aproximacions multidimensionals més conegudes, *l'Índex de Desenvolupament Humà*, publicat per Nacions Unides, es remunta als anys 90 del segle XX, aquest enfocament va tenir un fort impuls a partir de la crisi de 2008, amb la publicació de l'anomenat *Informe Stiglitz–Sen–Fitoussi*, sobre la mesura del progrés econòmic i social, promogut pel govern de França, i del document d'Eurostat *GDP and beyond*. Indicadors com el *Happy Planet Index* de la New Economics Foundation, o el *Better Life Index* de l'OCDE, són exemples més recents d'aquesta tendència.

Una aproximació multidimensional a la qualitat de vida, tanmateix, no està del tot completa sense un indicador agregat. Tal com afirma *l'Informe Stiglitz–Sen–Fitoussi* en una de les seves recomanacions finals:

“s’ha de proporcionar la informació necessària per agregar les diferents dimensions, per tal de fer possible la construcció d’un índex. Malgrat que l’avaluació de la qualitat de vida requereix una pluralitat d’indicadors, hi ha una forta demanda per desenvolupar una mesura agregada simple”.

Seguint aquesta recomanació, i tenint en compte l’aproximació de l’INE de les Comunitats Autònomes, l’Oficina Municipal de Dades (OMD) de l’Ajuntament de Barcelona elabora en aquest document un **índex agregat de Qualitat de la Vida Urbana** per a les grans ciutats europees, amb una presentació sistemàtica dels resultats de Barcelona.

La informació que es fa servir prové de *Report on the Quality of Life in European Cities 2020* de la Comissió Europea, on es recullen diversos aspectes relacionats amb la qualitat de vida urbana de les ciutats europees, sobre la base d’una macroenquesta feta l’any 2019 amb una mostra de 58 mil persones¹.

La referencia teórica central per a la construcció d’un índex d’aquestes característiques es pot trobar al Manual de l’OCDE *Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide*².

En aquest informe es segueixen les fases proposades pel Manual de l’OCDE. A l’apartat de Metodologia es presenta el contingut de les fases de tècnica més estadístiques, mentre que el marc conceptual, que determina les dimensions de la Qualitat de Vida Urbana, i la selecció dels indicadors disponibles, seran abordats en el següent apartat.

¹ https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/work/qol2020/quality_life_european_cities_en.pdf

² <http://www.oecd.org/els/soc/handbookonconstructingcompositeindicatorsmethodologyanduserguide.htm>

Al llarg de l'informe es presenten els resultats de la Qualitat de Vida Urbana agregada, i també dels àmbits i dimensions que el componen, pel conjunt de les grans ciutats d'Europa i dedicant una atenció preferent als resultats de Barcelona.

Sintèticament, **la Qualitat de Vida Urbana a Europa mostra clarament dos grups diferenciats de ciutats: les ciutats del nord i del centre del continent, amb els millor resultats de Qualitat de Vida Urbana, i les del sud i l'est, amb pitjors resultats.** En aquesta gran dicotomia, **Barcelona ocupa un lloc especial, perquè queda situada just per sobre de la mitjana de la Qualitat de Vida Urbana de les grans ciutats europees, encapçalant la puntuació de les ciutats del sud i de l'est.** Barcelona queda situada per sota de París, i per sobre de la segona ciutat del sud amb millor puntuació: Lisboa.

Pel que fa al desagregat per dimensions, **Barcelona té com a punts forts les dimensions de Salut i de Societat inclusiva, i com a elements més crítics les dimensions de Treball i de Medi Ambient³.** La conclusió natural d'aquests resultats és que les polítiques públiques orientades a millorar l'ocupació i el medi ambient són les que, de forma més directa, poden suposar una elevació de la Qualitat de Vida Urbana a Barcelona.

³ Aquests resultats de Barcelona, malgrat les dificultats de comparativa derivades d'una diferent delimitació administrativa, no són significativament diferents dels que es van obtenir al *Quality of Life* de les edicions de 2013 i 2015, tal com mostren les separates elaborades per l'OMD, que es poden consultar al Web de Barcelona Economia.
<https://ajuntament.barcelona.cat/barcelonaeconomia/ca/estudis-i-publicacions>

2. MARC CONCEPTUAL

Aproximació multidimensional de la Qualitat de Vida

L'estadística de l'INE segueix els plantejaments d'Eurostat, formulats a partir d'un grup d'experts que va treballar des de 2012 a 2016. L'informe final es va aprovar a l'octubre de 2016⁴ i en el mateix es defineixen les dimensions de la Qualitat de Vida. Les dimensions INE de la Qualitat de Vida per a les CCAA són les següents:

1. Condicions materials de vida
2. Treball
3. Salut
4. Educació
5. Lleure i relacions socials
6. Seguretat
7. Governança i drets bàsics
8. Entorn i Medi ambient
9. Experiència general de la vida

Aquestes dimensions s'ajusten prou bé al concepte de la Qualitat de Vida Urbana (QVU), encara que es poden proposar algunes modificacions puntuals.

D'un costat, l'Entorn (urbà) i el Medi ambient són temes relativament diferenciats i de tanta rellevància a les ciutats que sembla convenient separar-les. D'altra banda, a la vista del contingut de l'apartat de Drets bàsics, resulta clar que es refereixen a situacions de grups específics, al dret de minories, com els immigrants, per exemple. Per aquest motiu es procedeix a la seva desagregació respecte al tema de Governança. A més, és possible que, tal com es troba al Social Progress Index⁵ i tenint en compte que es refereix a minories, sigui més clar fer servir l'etiqueta de *Societat Inclusiva*, en comptes de l'etiqueta de *Drets bàsics*.

Aquestes dues modificacions porten a **onze dimensions** que, ordenades segons el plantejament clàssic de Maslow⁶ sobre la jerarquia de les necessitats, es poden presentar de la següent forma:

1. Condicions econòmiques
2. Salut
3. Estudis
4. Treball
5. Seguretat
6. Lleure i entorn personal
7. Entorn urbà
8. Medi ambient
9. Governança
10. Societat inclusiva
11. Dimensió emocional

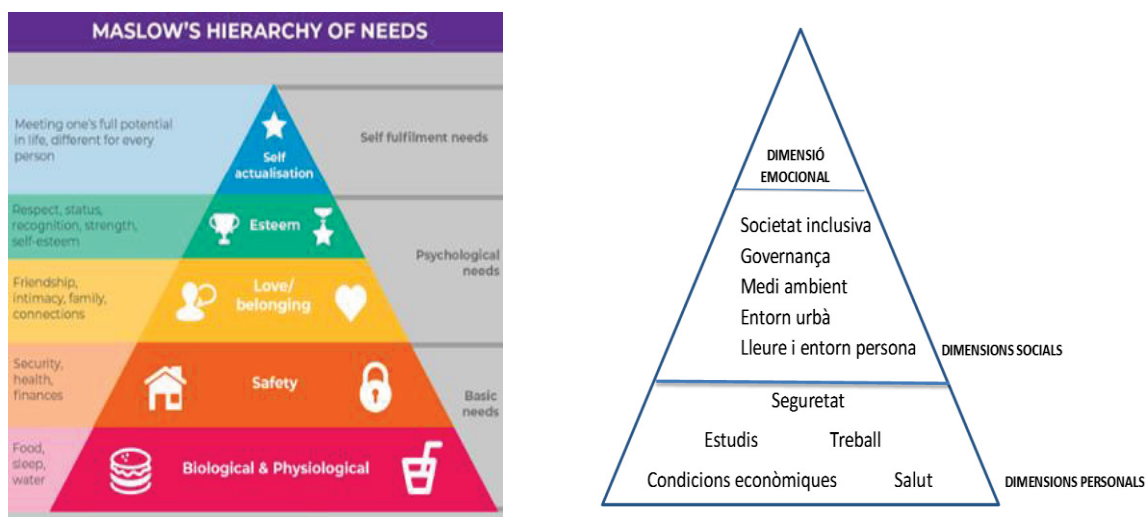
⁴ <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/7870049/7960327/KS-FT-17-004-EN-N.pdf/f29171dbe1a9-4af6-9e96-730e7e11e02f>

⁵ <https://www.socialprogress.org/>

⁶ https://en.wikipedia.org/wiki/Maslow%27s_hierarchy_of_needs

L'ordenació s'ha adaptat a la clàssica presentació de la jerarquia de les necessitats humanes segons la piràmide de Maslow, tal com es presenta en la figura adjunta. Aquesta referència no té cap efecte sobre el càlcul de l'indicador la Qualitat de Vida Urbana (QVU), però sí és útil en la **presentació de resultats**, que agrupa les 10 primeres dimensions, segons **si són de l'àmbit personal o social**.

Figura 1: Piràmide de Maslow i definició dels tres àmbits d'anàlisi de la QVU



Indicadors per mesurar les dimensions

Una vegada fixades les dimensions de la QVU cal identificar els indicadors de cada dimensió. En l'estadística de la Qualitat de Vida de l'INE les fonts d'informació han estat l'Enquesta de Condicions de Vida (ECV) i l'Enquesta de Població activa (EPA).

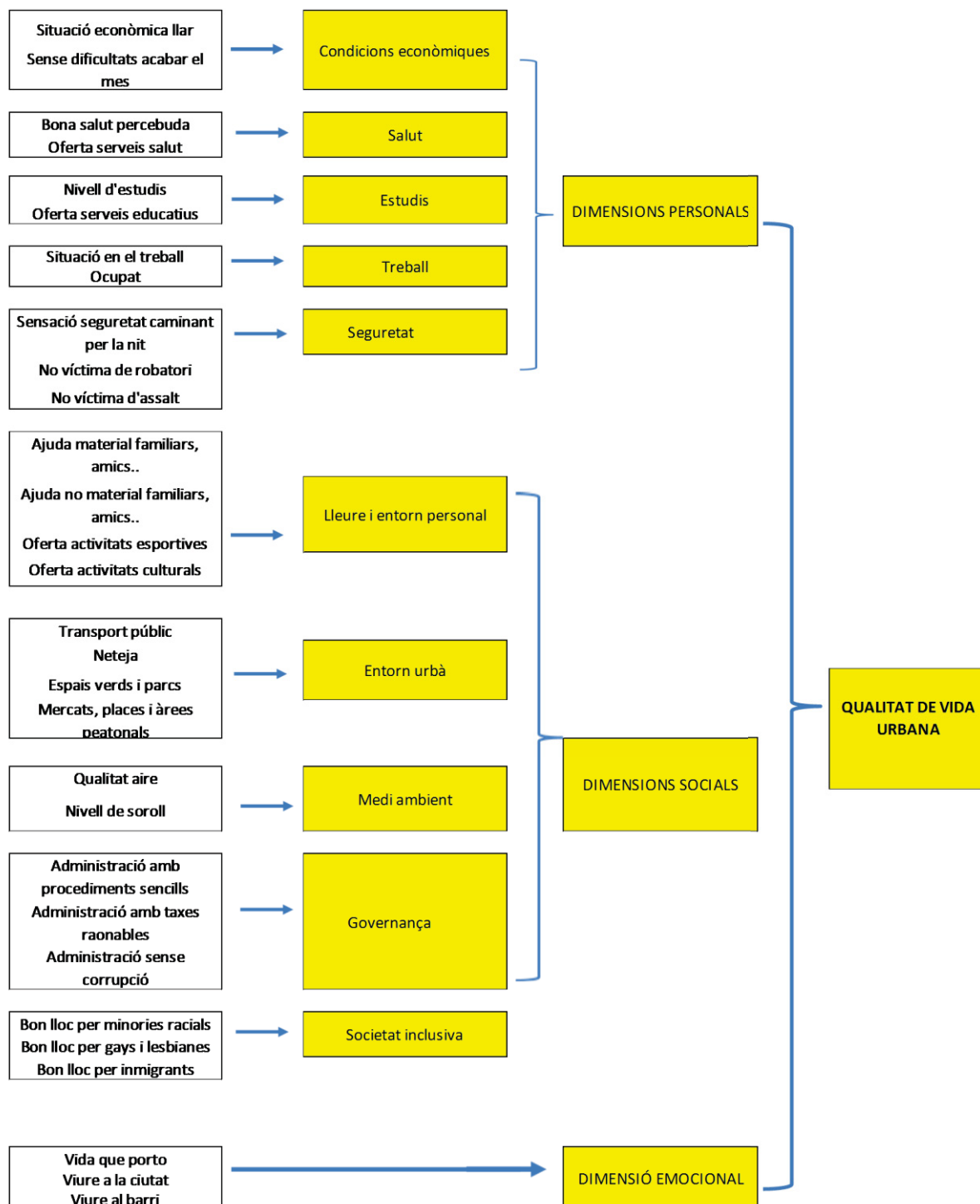
En aquest projecte d'aproximació a la QVU de les grans ciutats europees, la **font d'informació**, com s'ha dit abans, és **l'enquesta del Quality of Life in European Cities de la Comissió Europea**. L'obtenció dels indicadors suposa estudiar el qüestionari de l'enquesta, i identificar les qüestions que s'ajusten a cada una de les onze dimensions.

Per exemple, en dues preguntes es demana sobre la qualitat de l'aire i la contaminació acústica. Aleshores la dimensió de Medi ambient queda coberta pel percentatge de respostes dels que declaren estar satisfets o molt satisfets respecte a la situació a la seva ciutat d'aquestes dues característiques. D'aquesta forma s'han identificat trenta indicadors que es distribueixen entre les 11 dimensions de la QVU. El qüestionari sencer es pot consultar a la Web de la Comissió europea⁷.

A la Figura 2 es pot visualitzar el conjunt del **marc conceptual: els indicadors, les dimensions, els àmbits i, finalment, la Qualitat de Vida Urbana (QVU)**.

⁷ https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/work/qol2020/master_questionnaire_en.pdf

Figura 2: QVU: trenta indicadors, onze dimensions, tres àmbits

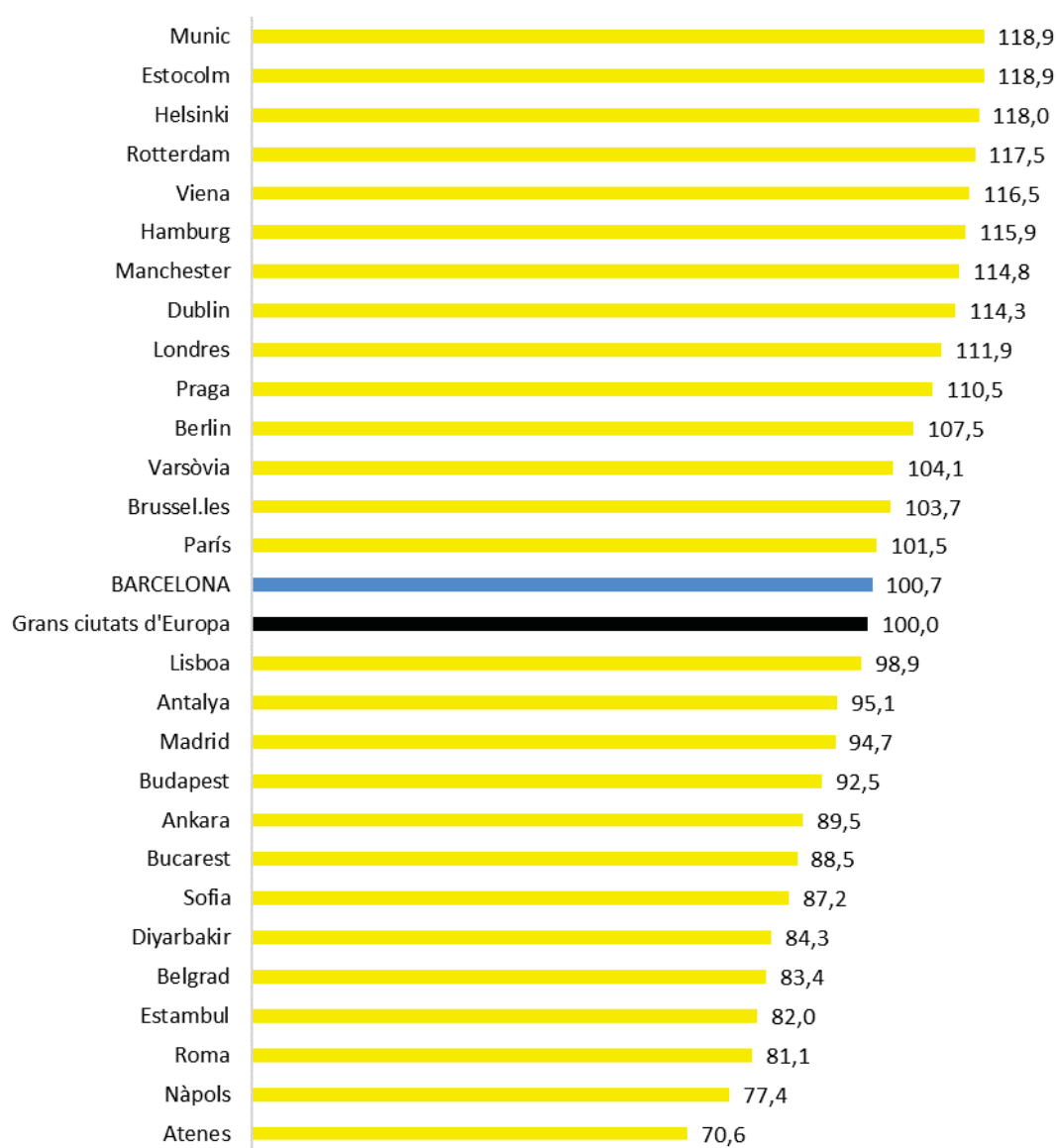


3. LA QUALITAT DE VIDA URBANA (QVU)

La Qualitat de Vida Urbana (QVU) de les grans ciutats europees té una distribució geogràfica evident: les ciutats del centre i nord d'Europa tenen els valors més alts, i les del sud i l'est, valors inferiors. La QVU de Barcelona, amb una valoració de 100,7, se situa entre la puntuació de París i Lisboa, encapçalant el grup de ciutats del sud i est d'Europa.

Els països nòrdics, Alemanya i Holanda tenen la millor QVU, mentre que Roma, Nàpols i Atenes registren els pitjors resultats, per sota de les puntuacions de les ciutats de Turquia o dels països de l'Est.

Gràfic 1: La Qualitat de Vida Urbana (QVU) a les grans ciutats d'Europa. 2020



3.1 QUALITAT DE VIDA URBANA SEGONS ÀMBITS PERSONAL, SOCIAL I EMOCIONAL

En aquest apartat es presenten els resultats per als tres àmbits -personal, social i emocional- pels que s'han agrupat les dimensions de la QVU.

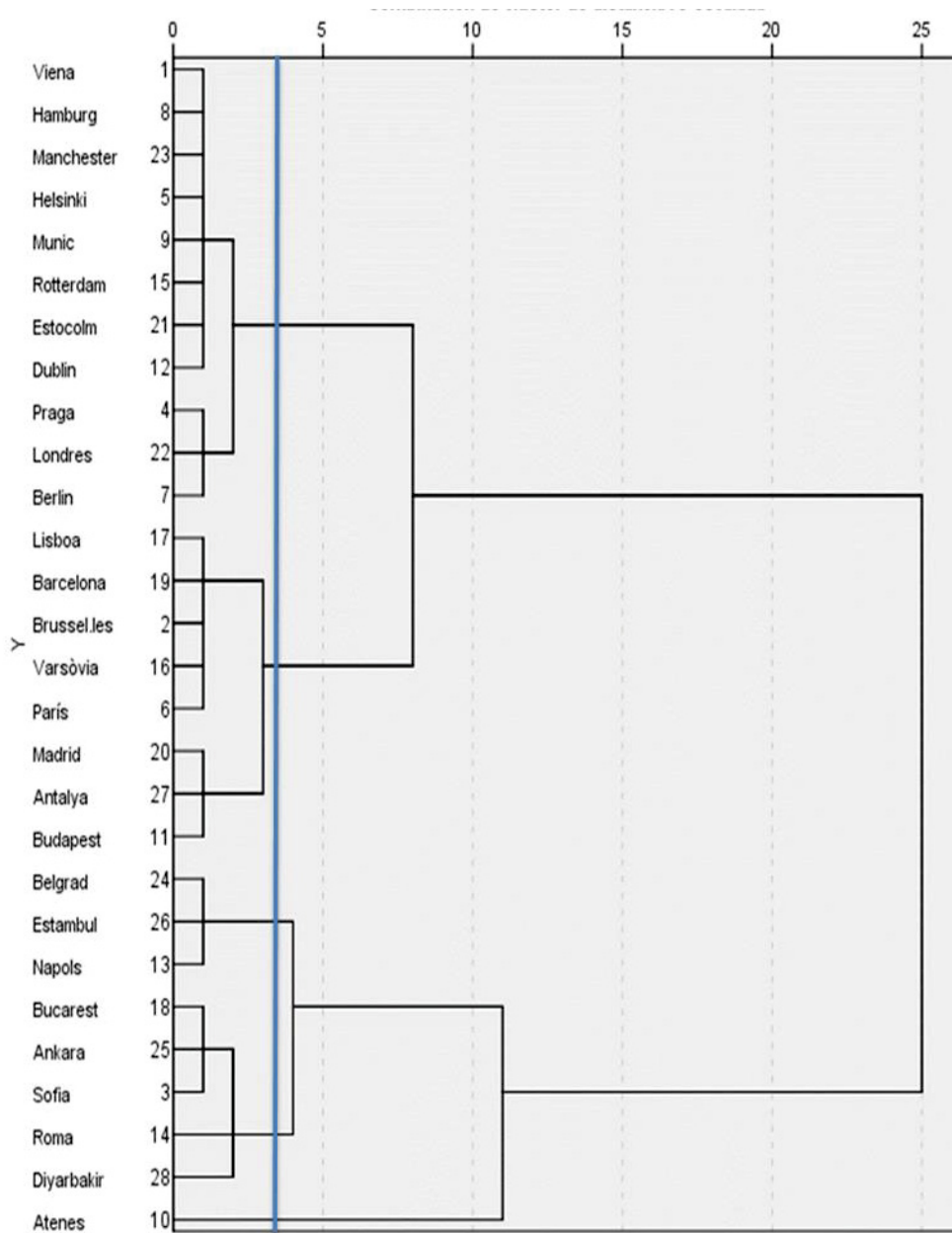
Quan es desagrega la QVU de Barcelona en els tres àmbits, de dimensions personals, socials i emocional, tal com es mostra a la Taula 1, es constata que Barcelona té la puntuació més elevada en l'àmbit emocional, clarament superior a la mitjana de les grans ciutats (107,3).

Taula 1: Qualitat de Vida Urbana (QVU) segons àmbits personal, social o emocional

	QUALITAT VIDA URBANA	DIMENSIONS PERSONALS	DIMENSIONS SOCIALS	DIMENSIO EMOCIONAL
Munic	118,91	117,55	120,27	118,95
Estocolm	118,87	119,95	118,09	117,37
Helsinki	118,05	116,17	120,36	115,86
Rotterdam	117,47	119,18	116,31	114,75
Viena	116,47	116,17	116,80	116,33
Hamburg	115,92	113,47	118,27	116,33
Manchester	114,79	112,39	117,46	113,47
Dublin	114,28	108,76	119,92	113,75
Londres	111,94	110,23	113,21	114,19
Praga	110,55	112,83	107,94	112,19
Berlin	107,46	107,51	106,04	114,24
Varsòvia	104,08	105,45	101,45	110,40
Brussel·les	103,73	105,10	102,15	104,78
París	101,50	106,37	96,06	104,35
Barcelona	100,71	100,88	99,22	107,31
Lisboa	98,91	98,42	98,88	101,48
Antalya	95,07	89,03	100,51	98,12
Madrid	94,72	92,78	94,89	103,54
Budapest	92,46	91,23	93,55	93,19
Ankara	89,48	93,11	87,15	82,95
Bucarest	88,53	91,85	85,31	87,99
Sofia	87,17	90,26	82,56	94,78
Diyarbakir	84,35	77,51	90,39	88,30
Belgrad	83,39	85,94	83,13	71,94
Estambul	81,98	83,10	83,28	69,89
Roma	81,14	85,20	75,56	88,70
Nàpols	77,45	80,97	75,13	71,40
Atenes	70,62	68,58	76,10	53,46
Grans ciutats d'Europa	100,00	100,00	100,00	100,00

El Gràfic 2 mostra com es van agrupant les ciutats segons la similitud que tenen en els tres àmbits considerats. El procés d'agrupament Cluster jeràrquic⁸ permet identificar quatre grups clarament marcats, més el cas específic d'Atenes. Pels cinc grups de ciutats europees identificats, als efectes de la seva caracterització, a la Taula 2 es poden veure les mitjanes per a cada àmbit.

Gràfic 2: Dendograma del cluster de ciutats segons àmbits personal, socials i emocional



⁸ Per una descripció del mètode de Cluster jeràrquic, vegeu apartat metodològic.

El millor grup (Grup Viena-Berlin), amb 11 ciutats, és el més nombrós, i en els tres àmbits assolix mitjanes que superen en un 15% aproximadament la valoració dels conjunt de ciutats. El segon grup, on es troba Barcelona i també Madrid (8 ciutats), té les puntuacions a l'entorn de la mitjana, sent la dimensió emocional la que té una valoració més elevada.

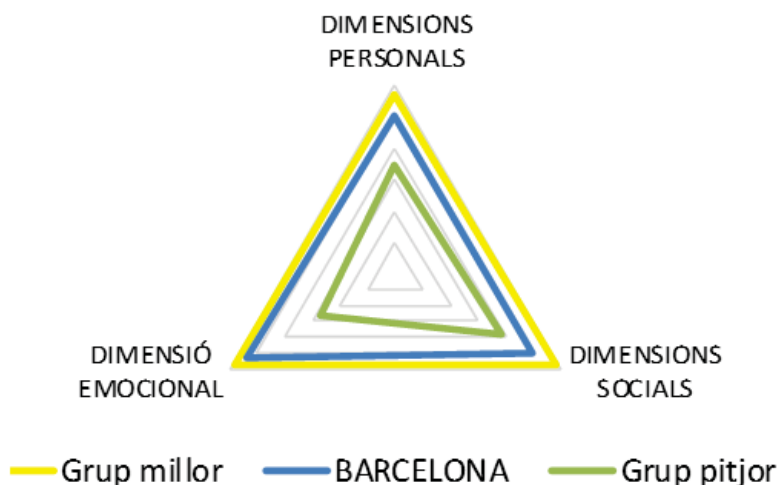
Taula 2: Grups de ciutats segons àmbits personal, social i emocional. Puntuacions mitjanes.

	QUALITAT VIDA URBANA	DIMENSIONS PERSONALS	DIMENSIONS SOCIALS	DIMENSIO EMOCIONAL
Viena-Berlin	114,97	114,02	115,88	115,22
Lisboa-Budapest (*)	98,90	98,66	98,34	102,90
Bucarest-Diyarbakir	86,13	87,59	84,20	88,54
Belgrad-Nàpols	80,94	83,33	80,51	71,08
Atenes	70,62	68,58	76,10	53,46

(*) Grup que inclou Barcelona

La comparació de les puntuacions del millor grup (Grup Viena-Berlin) amb Barcelona torna a destacar la puntuació de la dimensió emocional. Mentre que en les dimensions personals i socials Barcelona queda uns 15 punts percentuals per sota, en canvi, la diferència en la dimensió emocional és de la meitat (7 punts). Aquesta proximitat amb les dades del millor grup es pot apreciar visualment al Gràfic 3.

Gràfic 3: Valoració Àmbits. Mitjanes dels Grups millor, pitjor i Barcelona



3.2 QUALITAT DE VIDA URBANA SEGONS DIMENSIONS PERSONALS

Barcelona registra una puntuació en les dimensions personals equivalent a la mitjana de les grans ciutats europees (100,9). Aquesta dada és el resultat de valoracions molt diferenciades.

La dimensió de Salut està un 17% per sobre de la mitjana general, les Condicions econòmiques i la Seguretat tenen valors molt similars a la mitjana i, en canvi, en les dimensions d'Estudis i Treball Barcelona queda 10 punts percentuals per sota de la mitjana.

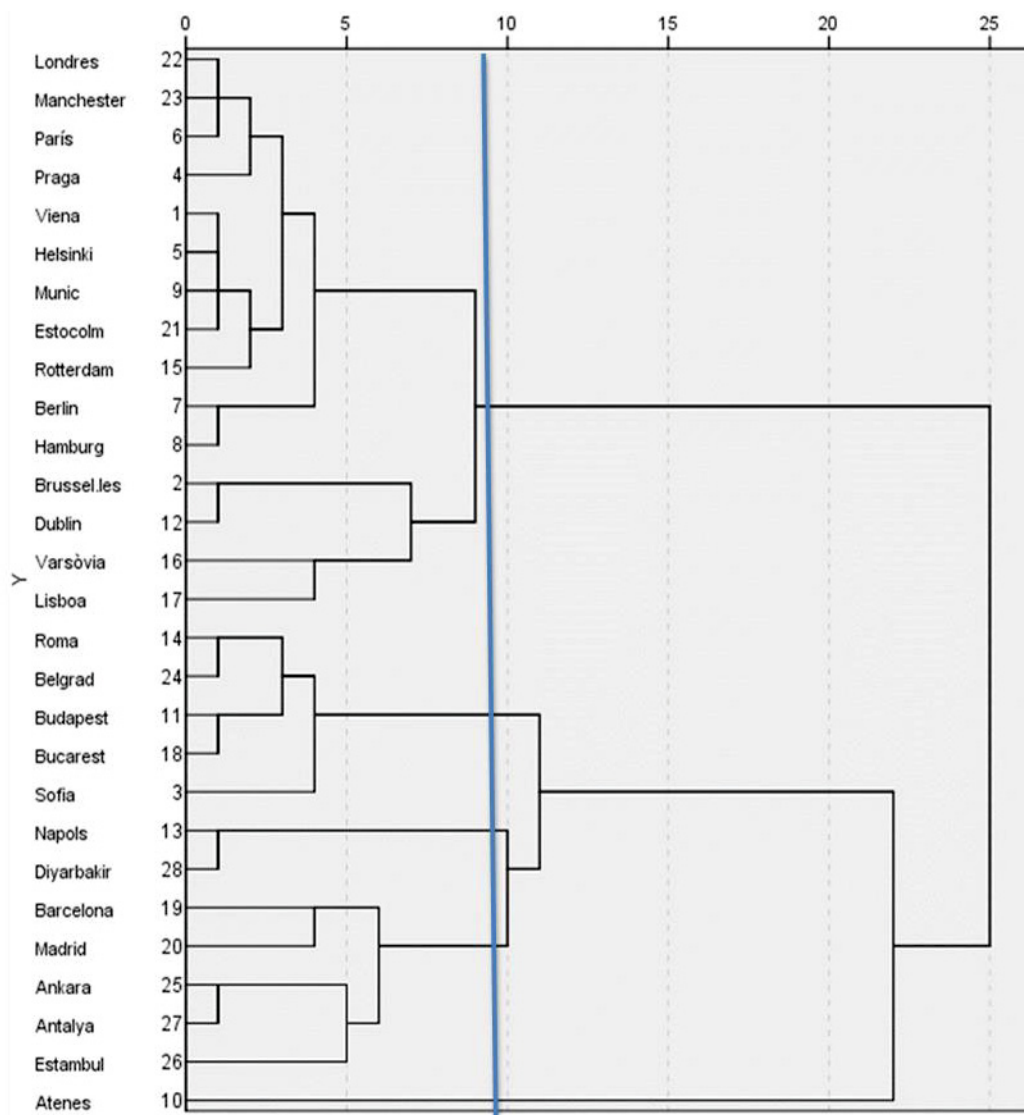
Taula 3 : Dimensions Personals de la Qualitat de Vida Urbana (QVU)

	DIMENSIONS PERSONALS	CONDICIONS ECONÒMIQUES	SALUT	ESTUDIS	TREBALL	SEGURETAT
Estocolm	119,95	129,61	117,07	117,09	113,96	122,03
Rotterdam	119,18	110,92	128,03	125,58	118,03	113,34
Munic	117,55	118,91	118,64	108,20	120,65	121,36
Helsinki	116,17	120,58	111,22	118,03	119,09	111,95
Viena	116,17	118,72	123,90	113,23	116,37	108,64
Hamburg	113,47	119,37	119,16	94,43	121,99	112,42
Praga	112,83	120,24	106,14	119,83	119,08	98,86
Manchester	112,39	108,64	115,49	119,00	107,85	110,98
Londres	110,23	112,01	112,40	106,40	107,97	112,36
Dublin	108,76	102,84	110,29	135,07	97,45	98,12
Berlin	107,51	118,20	114,07	89,45	118,42	97,43
París	106,37	108,26	105,40	111,36	102,41	104,45
Varsòvia	105,45	111,71	77,29	116,78	112,09	109,40
Brussel·les	105,10	97,47	108,43	125,37	106,71	87,51
Barcelona	100,88	100,96	116,99	92,96	91,49	102,01
Lisboa	98,42	85,73	85,97	113,51	100,78	106,12
Ankara	93,11	79,77	110,41	86,64	93,23	95,47
Madrid	92,78	92,49	112,90	80,39	70,10	108,02
Bucarest	91,85	97,45	66,22	82,88	111,46	101,24
Budapest	91,23	95,68	66,00	94,58	99,18	100,69
Sofia	90,26	84,23	75,61	91,80	117,25	82,40
Antalya	89,03	77,20	93,86	91,87	90,69	91,53
Belgrad	85,94	88,75	76,12	93,02	83,03	88,76
Roma	85,20	95,21	70,27	81,13	90,36	89,03
Estambul	83,10	81,73	108,10	70,27	80,66	74,73
Nàpols	80,97	86,03	86,57	73,13	64,32	94,81
Diyarbakir	77,51	80,28	74,04	68,66	62,09	102,51
Atenes	68,58	57,03	89,42	79,35	63,27	53,82
Grans ciutats d'Europa	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

El Gràfic 4 fa possible identificar novament cinc grups. A la Taula 4 es poden veure les mitjanes de dimensió característiques de cada grup.

A la Taula 4 es constata que el grup de Barcelona-Estambul, malgrat tenir una valoració conjunta superior al grup Roma-Sofia, justament en les dimensions d'Estudis i Treball (i també en Condicions econòmiques) té unes valoracions inferiors. Per contra, **les dimensions de Salut i Seguretat són els punts forts del grup de Barcelona.**

Gràfic 4: Dendrograma del Cluster de ciutats segons dimensions personals



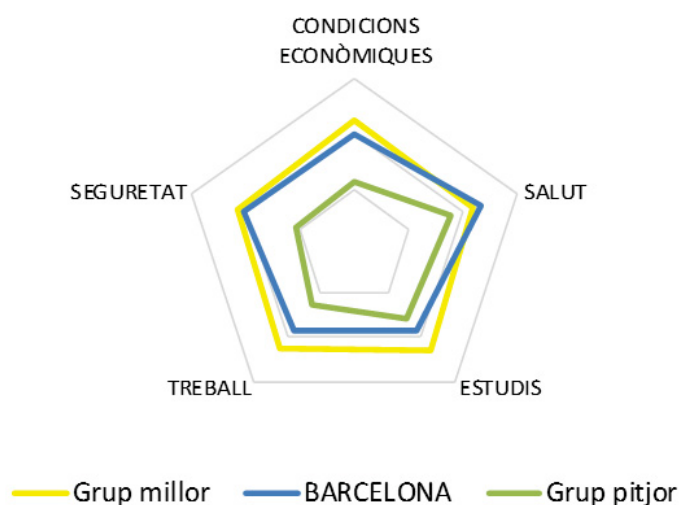
Si es comparen les dades de Barcelona al millor Grup en les dimensions personals (Grup Londres-Lisboa) es corrobora, tal com es pot apreciar al Gràfic 5, que mentre que les puntuacions en Salut i Seguretat són bastant similars, s'obre una clara distància en les dimensions Condicions econòmiques, Estudis i Treball.

Tenint en compte que en el millor grup aquestes les dimensions d'Estudis i Treball tenen puntuacions a l'entorn de 112/114, el gap de Barcelona en aquests conceptes s'amplia fins als 21 punts percentuals.

Taula 4: Grups de ciutats segons dimensions personals. Puntuacions mitjanes.

	DIMENSIONS PERSONALS	CONDICIONS ECONÒMIQUES	SALUT	ESTUDIS	TREBALL	SEGURETAT
Londres-Lisboa	111,30	112,21	110,23	114,22	112,19	107,66
Barcelona-Estambul	91,78	86,43	108,45	84,43	85,23	94,35
Roma-Sofia	88,89	92,27	70,84	88,68	100,26	92,43
Nàpols-Diyarbakir	79,24	83,15	80,30	70,89	63,21	98,66
Atenes	68,58	57,03	89,42	79,35	63,27	53,82

Gràfic 5: Valoració dimensions personals. Grups millor, pitjor i Barcelona



3.3 QUALITAT DE VIDA URBANA SEGONS DIMENSIONS SOCIALS

Barcelona registra una puntuació en les dimensions socials similar a la mitjana de les grans ciutats europees (99,2). Tanmateix, a l'igual que en les dimensions personals, aquest resultat es deriva de puntuacions molt diferents.

Les dimensions d'Entorn urbà i, sobretot, de Societat inclusiva, estan per sobre de la mitjana de les ciutats (103,9 i 115,7 respectivament). En canvi, el Medi ambient de Barcelona està molt per sota del conjunt de ciutats, amb una valoració de 79,3. Finalment, en Lleure i Governança les puntuacions són properes a la mitjana de les grans ciutats europees.

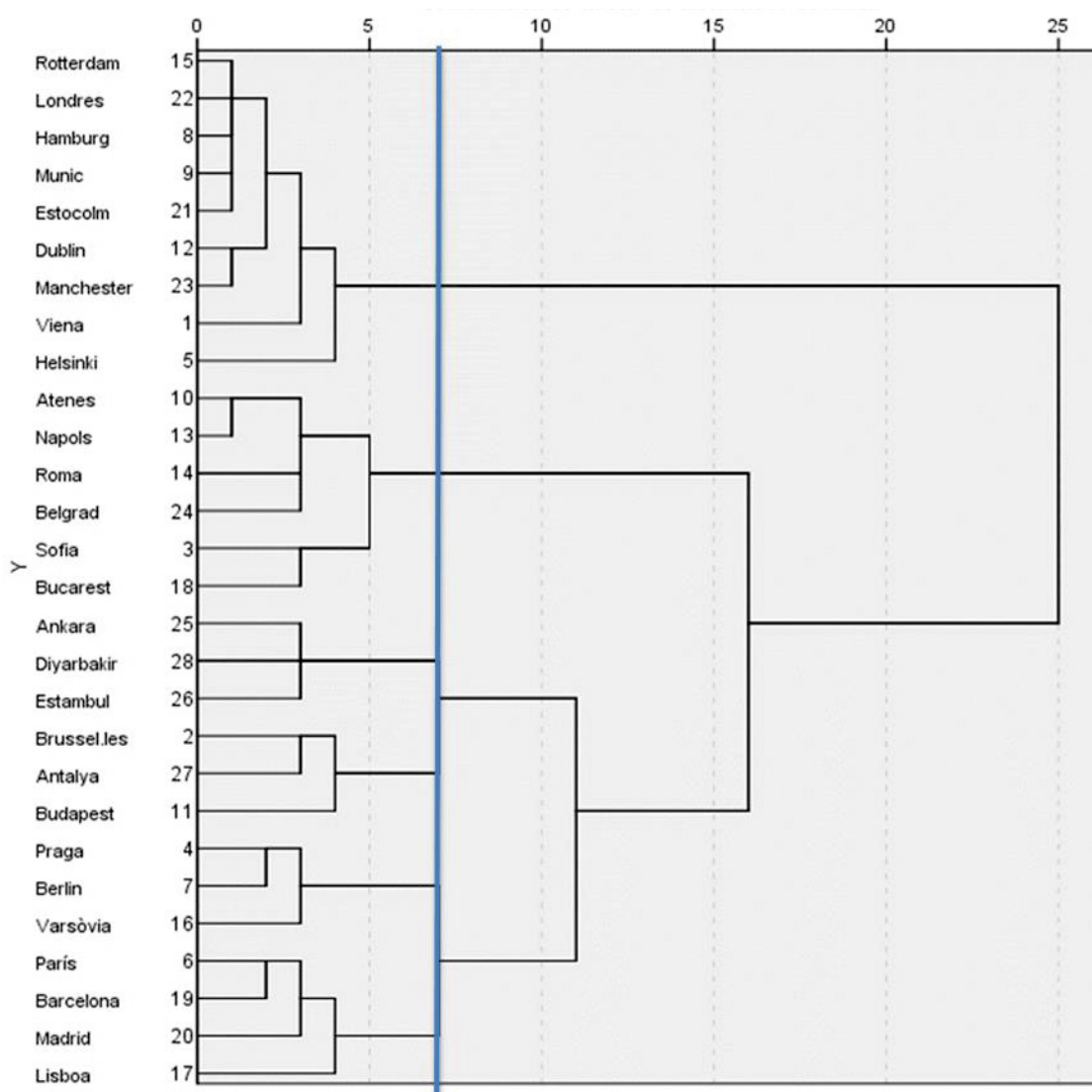
Taula 5: Dimensions socials de la Qualitat de Vida Urbana (QVU)

	DIMENSIONS SOCIALS	LLEURE I ENTORN PERSONAL	ENTORN URBÀ	MEDI AMBIENT	GOVERNANÇA	SOCIETAT INCLUSIVA
Helsinki	120,36	131,18	118,94	135,94	104,94	110,78
Munic	120,27	117,18	120,24	124,38	115,42	124,13
Dublin	119,92	116,19	106,47	136,36	118,59	121,99
Hamburg	118,27	120,01	115,52	122,82	107,43	125,60
Estocolm	118,09	120,86	115,40	127,56	114,28	112,36
Manchester	117,46	107,38	109,36	129,15	118,19	123,21
Viena	116,80	108,22	122,15	129,26	122,94	101,42
Rotterdam	116,31	112,52	116,33	117,78	115,48	119,43
Londres	113,21	106,20	114,66	112,59	113,50	119,08
Praga	107,94	123,52	109,25	102,27	100,75	103,91
Berlin	106,04	110,42	107,46	110,49	92,63	109,22
Brussel·les	102,15	95,56	101,91	95,01	120,64	97,61
Varsòvia	101,45	119,97	108,86	88,77	96,72	92,93
Antalya	100,51	79,31	101,82	111,37	119,61	90,44
Barcelona	99,22	98,81	103,88	79,32	98,41	115,68
Lisboa	98,88	103,72	92,89	95,08	86,06	116,63
París	96,06	90,13	103,41	80,51	106,90	99,35
Madrid	94,89	78,63	94,75	79,96	101,37	119,75
Budapest	93,55	94,00	98,42	90,61	102,67	82,08
Diyarbakir	90,39	70,55	94,51	107,33	98,11	81,47
Ankara	87,15	70,70	95,14	102,36	106,97	60,60
Bucarest	85,31	98,46	83,20	60,99	89,00	94,91
Estambul	83,28	74,04	89,14	82,23	99,18	71,82
Belgrad	83,13	92,84	81,65	85,67	69,23	86,27
Sofia	82,56	96,69	90,59	69,83	82,56	73,12
Atenes	76,10	84,32	71,56	66,83	69,08	88,72
Roma	75,56	97,79	68,18	78,96	59,96	72,91
Nàpols	75,13	80,81	64,31	76,56	69,40	84,57
Grans ciutats d'Europa	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Tal com s'ha fet en els punts anteriors es porta a terme un dendograma representiu d'un procés de Cluster jeràrquic.

Tal com es mostra en el Gràfic 6 es generen cinc grups. Cal observar, malgrat que en el gràfic és difícil d'apreciar, que el "gran grup" Praga – Lisboa es descomposa abans que el "gran grup" Ankara-Budapest, raó per la qual al definir els cinc grups es generen els grups Praga-Varsòvia i Barcelona -Lisboa.

Gràfic 6: Dendograma del Cluster de ciutats segons dimensions socials



A la Taula 6 es mostren les mitjanes dels cinc grups generats pel Cluster jeràrquic aplicat a les dimensions socials.

Un tret significatiu d'aquestes mitjanes és la capacitat discriminant de les puntuacions de la dimensió de Medi ambient. En efecte, el rang d'aquesta dimensió és de 53 punts percentuals (126,2 – 73,1). Aquest rang és molt superior al de qualsevol altra dimensió, tant personal com social. Per tant, es pot concloure que el Medi ambient és una dimensió molt rellevant en l'avaluació de la QVU de les grans ciutats d'Europa.

El Gràfic 7, de comparativa de Barcelona amb el millor grup i pitjor grup, confirma aquest tret. Tal com es pot apreciar, **Barcelona té una puntuació en Medi ambient no molt diferent de la del pitjor grup (Atenes-Bucarest), quedant a 47 punts percentuals del grup Rotterdam-Helsinki.**

Taula 6: Grups de ciutats segons dimensions socials. Puntuacions mitjanes.

	DIMENSIONS SOCIALS	LLEURE I ENTORN SOCIAL	ENTORN URBÀ	MEDI AMBIENT	GOVERNANÇA	SOCIETAT INCLUSIVA
Rotterdam-Helsinki	117,85	115,53	115,45	126,20	114,53	117,56
Praga-Varsòvia	105,14	117,97	108,53	100,51	96,70	102,02
París-Lisboa(*)	97,26	92,82	98,73	83,72	98,19	112,85
Ankara-Budapest	92,84	80,69	96,82	98,15	107,86	80,67
Atenes-Bucarest	79,63	91,82	76,58	73,14	73,20	83,42

(*) Grup que inclou Barcelona

Gràfic 7: Valoració dimensions socials. Grups millor, pitjor i Barcelona



4. RELACIÓ ENTRE LES DIMENSIONS

Una de les recomanacions del Manual de l'OCDE és fer una anàlisi estadística de la relació entre les dimensions de la QVU. Una aproximació natural és calcular la matriu de correlacions, tal com es mostra a la Taula 7.

Per tal de facilitar la lectura dels resultats s'ha optat per aplicar una tècnica d'anàlisi multivariant. Seguint el mètode aplicat per interpretar els resultats de la QVU, s'ha fet l'anàlisi d'agrupament cluster jeràrquic.

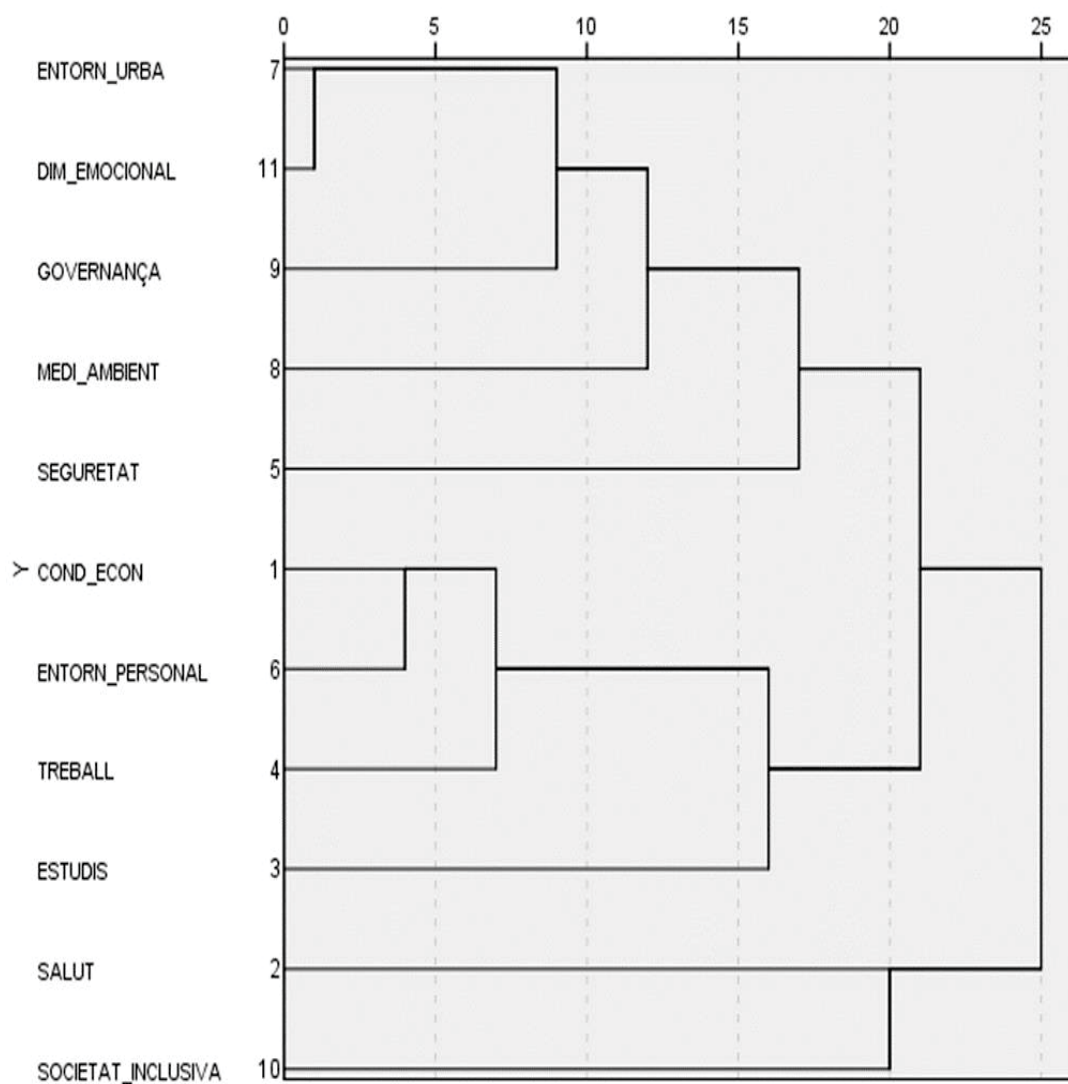
Taula 7 : Correlacions entre les onze dimensions de la Qualitat de Vida Urbana (QVU)

	COND_ECON	SALUT	ESTUDIS	TREBALL	SEGURETAT	ENTORN_PERSONAL	ENTORN_URBA	MEDI_AMBIENT	GOVERNANÇA	SOCIETAT_INCLUSIVA	DIM_EMOCIONAL
COND_ECON	1,000	0,528	0,622	0,782	0,782	0,830	0,769	0,611	0,494	0,625	0,858
SALUT	0,528	1,000	0,450	0,368	0,400	0,347	0,690	0,628	0,672	0,621	0,579
ESTUDIS	0,622	0,450	1,000	0,666	0,480	0,737	0,683	0,601	0,594	0,584	0,719
TREBALL	0,782	0,368	0,666	1,000	0,541	0,804	0,725	0,478	0,472	0,431	0,766
SEGURETAT	0,782	0,400	0,480	0,541	1,000	0,554	0,705	0,601	0,546	0,633	0,810
ENTORN_PERSONAL	0,830	0,347	0,737	0,804	0,554	1,000	0,646	0,561	0,287	0,645	0,742
ENTORN_URBA	0,769	0,690	0,683	0,725	0,705	0,646	1,000	0,780	0,844	0,639	0,879
MEDI_AMBIENT	0,611	0,628	0,601	0,478	0,601	0,561	0,780	1,000	0,707	0,553	0,696
GOVERNANÇA	0,494	0,672	0,594	0,472	0,546	0,287	0,844	0,707	1,000	0,487	0,697
SOCIETAT_INCLUSIVA	0,625	0,621	0,584	0,431	0,633	0,645	0,639	0,553	0,487	1,000	0,734
DIM_EMOCIONAL	0,858	0,579	0,719	0,766	0,810	0,742	0,879	0,696	0,697	0,734	1,000

El dendograma del Gràfic 8 mostra uns resultats força intuitius. La dimensió emocional que mesura de forma directa la satisfacció de viure a la ciutat o al barri està estretament correlacionada amb l'Entorn urbà (0,88). Probablement l'Entorn urbà és la dimensió més específicament lligada a la vida urbana. A aquest primer cluster s'uneixen, seguidament, la Governança, el Medi ambient i la Seguretat.

Les dimensions més personals sembla que segueixen el plantejament de Maslow, ja que generen un cluster més distanciat de les dimensions més socials o comunitàries. Finalment, la Salut i, especialment, la dimensió de Societat inclusiva són les més allunyades del nucli central de la QVU.

Gràfic 8: Dendograma del Cluster de les onze dimensions de la QVU



5. METODOLOGIA

Seguint el Manual de l'OCDE, en la construcció de l'indicador de la QVU s'apliquen les fases següents:

- Normalització i escalat dels indicadors
- Agregació i ponderació
- Anàlisi de sensibilitat a les hipòtesis emprades i valoració de la robustesa
- Anàlisi dels resultats atenent a les dimensions de l'índex
- Presentació i visualització dels resultats

Normalització

En tots els indicadors agregats o compostos poden intervenir indicadors amb recorreguts i dispersions molt diferents. Per evitar la distorsió que això pot suposar es porta a terme la normalització. Aquesta normalització contempla dues estratègies bàsiques:

- 1.- **Max—Min** $x(norm) = (x - min)/(max-min) * 10$, de forma que $10 \geq x(norm) \geq 0$
2.- **Tipificació** $x(norm) = x - \mu / \sigma$, de forma que $x(norm)$ té mitjana 0 i $\sigma = 1$ ⁹

La normalització Max-Min implica escalar amb uns valors màxims i mínims. En el nostre cas s'han aplicat els valors de la mitjana dels màxims i mínims dels indicadors originals. La tipificació implica aplicar un coeficient de variació (σ / μ). En el nostre cas s'ha aplicat la mitjana dels coeficients de variació dels indicadors originals.

Agregació i ponderació

L'agregació es fa, en primera etapa, amb una mitjana aritmètica dels indicadors de cada dimensió. En segona etapa, s'obre una disjuntiva: fer una mitjana aritmètica o una mitjana geomètrica.

La interpretació d'aquestes dues opcions és que en la mitjana aritmètica una desviació de n punts sobre la mitjana d'una dimensió es compensa de forma total amb una desviació de n punts de signe contrari en una altra dimensió, de forma que l'indicador queda inalterat. En canvi, en la mitjana geomètrica no existeix aquesta compensació total, i les desviacions de les dimensions, malgrat tenir intensitat igual i signe contrari, no es compensen de forma completa.

A més de la forma funcional de la mitjana, en el procés d'agregació s'obre la possibilitat de fer una equiponderació de les dimensions o aplicar pesos diferents. La definició d'aquests pesos, tal com indica el manual OCDE, pot fer-se amb estratègies molt diferents: anàlisi multivariant, pesos determinats per experts o per prioritats polítiques.

⁹ μ és la mitjana de la variable i σ la desviació estàndard.

En el nostre cas s'ha aplicat una anàlisi multivariant consistent en un model de regressió on les dimensions expliquen l'indicador: *satisfacció de viure a Barcelona*. Aquest indicador pot ser considerat com el que, de forma individual, recull millor el concepte de la QVU.

Anàlisi de sensibilitat i valoració de la robustesa

El Manual de l'OCDE indica que cal avaluar la sensibilitat dels resultats a cada una de les opcions possibles per tal de valorar la robustesa dels resultats obtinguts per l'indicador que finalment s'ha escollit.

Tal com s'ha vist anteriorment, les diferents opcions metodològiques estan relacionades amb la normalització, escalat, agregació i ponderació de l'indicador agregat de QVU.

Els resultats porten a considerar que l'opció més senzilla és robusta i, per tant, ha estat la emprada: normalització max-min, mitjana aritmètica i equiponderació de totes les dimensions. Aquesta anàlisi es presenta al punt 6 d'aquest informe.

Anàlisi dels resultats atenent als elements constitutius de l'índex

L'anàlisi dels resultats s'ha fet tenint en compte dos nivells d'agregació. En primer lloc, sobre la base de l'enfocament propi de la piràmide de Maslow, es diferencia entre l'àmbit de les dimensions personals, l'àmbit de les dimensions socials i la dimensió emocional. Posteriorment cada un dels dos primers àmbits es desagreguen en cinc dimensions cada un d'ells.

Presentació i visualització dels resultats

La presentació i visualització dels resultats es fa mitjançant l'agrupament de les ciutats amb el mètode multivariant de Cluster jeràrquic.

Aquest mètode agrupa els individus multivariants sobre la base d'una matriu de proximitats. Aquestes proximitats es poden definir de diverses formes, la més bàsica és la distància euclídea¹⁰, que és la que s'ha emprat en aquest informe¹¹. L'agrupació és jeràrquica perquè es van agrupant els individus de forma ordenada, des dels més propers fins als més distants, de forma que en cada etapa es van agrupant cada vegada més individus, acabant el procés quan tots s'integren en un únic grup. En aquest informe, a efectes d'anàlisi de resultats, s'ha aplicat el procés per definit cinc grups.

El Cluster aplicat permet apreciar la proximitat de les ciutats segons les puntuacions que tenen en els diferents àmbits i dimensions.

La presentació dels dendogrames i de les mitjanes de les variables per a cada cluster generat automàticament, permet entendre millor, de forma sintètica, els resultats de la QVU i els seus components. Per a cada cas particular, els resultats de les taules fan possible caracteritzar cada ciutat en funció dels punts forts i febles de la seva QVU. A l'informe s'aplica aquest enfocament a la valoració dels resultats de Barcelona.

En el darrer punt de resultats es presenta també la relació entre les onze dimensions, mitjançant una matriu de correlacions. Es facilita la lectura d'aquestes correlacions novament amb una anàlisi de cluster jeràrquic.

¹⁰ La distància euclídea entre dos punts és l'arrel quadrada del sumatori de les diferències quadràtiques de cada dimensió.

¹¹ En el Cluster de variable la distància emprada ha estat el coeficient de correlació de Pearson.

6. ANÀLISI DE SENSIBILITAT I ROBUSTESA

Una de les etapes clau fixades pel Manual metodològic de l'OCDE és l'anàlisi de sensibilitat dels resultats a les diferents opcions metodològiques, per valorar la robustesa dels resultats obtinguts.

La forma més directa de portar a terme aquesta anàlisi és calcular la correlació entre cada possible indicador de QVU seguint les diferents opcions metodològiques, i també mostrar directament els resultats de cada un d'aquests indicadors alternatius.

Les opcions metodològiques que s'han contemplat són les següents:

Normalització:

- Mètode de màxim i mínim, escalat amb mitjanes de màxims i mínims dels indicadors
- Mètode de tipificació amb z scores, escalat amb el coeficient de variació promig dels indicadors

Agregació:

- Mitjana aritmètica entre les dimensions
- Mitjana geomètrica entre les dimensions

Ponderació:

- Equiponderació de las dimensions
- Ponderació diferent de les dimensions, s'obtenen els pesos amb una regressió entre les dimensions i l'indicador de la satisfacció de viure a la ciutat

Aquestes diferents opcions generen vuit indicadors de QVU que són:

	Normalització Max-Min		Tipificació Z-scores	
	Mitjana aritmètica	Mitjana geomètrica	Mitjana aritmètica	Mitjana geomètrica
Equiponderació	QVU_N	QVU_N_GEO	QVU_Z	QVU_Z_GEO
Ponderació de regressió	QVU_NP	QVU_NP_GEO	QVU_ZP	QVU_ZP_GEO

Com es constata tant a la matriu de correlacions com a la taula de resultats, els vuit indicadors ofereixen resultats molt similars i les correlacions són sempre properes a la unitat. Aquests resultats avalen l'opció d'escollir l'indicador més senzill: QVU_N, és a dir, la normalització amb max-min, amb mitjana aritmètica i equiponderació.

Taula 8 : Correlacions entre les onze dimension de la Qualitat de Vida Urbana (QVU)

Correlaciones								
	QVU_N	QVU_NP	QVU_N_GEO	QVU_NP_G	QVU_Z	QVU_ZP	QVU_Z_GEO	QVU_ZP_G
QVU_N	1	0,994	1,000	0,994	0,999	0,992	0,999	0,992
QVU_NP	0,994	1	0,993	1,000	0,996	1,000	0,995	0,999
QVU_N_GEO	1,000	0,993	1	0,994	0,999	0,991	0,999	0,991
QVU_NP_GEO	0,994	1,000	0,994	1	0,996	0,999	0,996	0,999
QVU_Z	0,999	0,996	0,999	0,996	1	0,995	1,000	0,994
QVU_ZP	0,992	1,000	0,991	0,999	0,995	1	0,995	1,000
QVU_Z_GEO	0,999	0,995	0,999	0,996	1,000	0,995	1	0,995
QVU_ZP_GEO	0,992	0,999	0,991	0,999	0,994	1,000	0,995	1

Taula 9 : Resultats dels vuit possibles indicadors de Qualitat de Vida Urbana (QVU)

	QVU_N	QVU_NP	QVU_N_GEO	QVU_NP_GEO	QVU_Z	QVU_ZP	QVU_Z_GEO	QVU_ZP_GEO
Ankara	89,48	87,01	88,21	84,19	91,00	88,67	90,19	86,31
Antalya	95,07	95,17	94,35	92,81	95,61	95,43	95,12	93,27
Atenes	70,62	69,31	69,48	67,06	73,70	71,78	72,37	69,28
Barcelona	100,71	101,41	100,17	99,25	100,59	101,12	100,26	99,08
Belgrad	83,39	82,02	83,03	80,25	85,75	84,16	85,49	82,45
Berlin	107,46	106,69	107,02	104,39	106,38	105,79	106,06	103,60
Brussel·les	103,73	102,13	103,19	99,83	103,23	101,62	102,79	99,41
Bucarest	88,53	92,51	87,29	90,16	90,95	93,65	90,27	91,53
Budapest	92,46	94,19	91,85	92,17	94,02	95,24	93,69	93,35
Diyarbakir	84,35	84,60	83,14	82,00	86,94	86,80	86,16	84,53
Dublin	114,28	111,11	113,60	108,58	111,57	109,06	111,12	106,73
Estambul	81,98	80,20	81,19	78,22	84,46	82,32	83,87	80,42
Estocolm	118,87	116,77	118,76	114,52	116,09	114,75	115,99	112,55
Hamburg	115,92	116,08	115,59	113,73	113,31	113,81	113,05	111,56
Helsinki	118,05	116,17	117,74	113,74	115,06	113,93	114,87	111,64
Lisboa	98,91	99,87	98,37	97,64	99,00	99,87	98,59	97,76
Londres	111,94	111,80	111,88	109,67	110,31	110,46	110,26	108,37
Madrid	94,72	95,49	93,47	92,50	95,79	96,35	94,97	93,75
Manchester	114,79	112,97	114,60	110,74	112,36	111,18	112,27	109,05
Munic	118,91	118,84	118,84	116,57	116,11	116,49	116,03	114,27
Nàpols	77,45	75,87	76,87	73,96	80,76	78,93	80,23	77,00
París	101,50	101,04	101,12	99,02	101,44	100,99	101,21	99,04
Praga	110,55	109,40	110,22	107,07	108,90	108,13	108,68	105,93
Roma	81,14	80,63	80,27	78,29	84,54	83,62	83,92	81,47
Rotterdam	117,47	115,70	117,37	113,50	114,65	113,62	114,60	111,50
Sofia	87,17	89,32	86,30	86,89	89,71	90,93	89,17	88,76
Varsòvia	104,08	105,63	103,26	103,21	103,96	105,12	103,44	102,87
Viena	116,47	114,06	116,21	111,70	113,81	112,21	113,64	109,95

7. ANNEX: DADES ORIGINALS DELS INDICADORS

Taula 10 : Valors originals dels trenta indicadors (1/4)

	Situació econòmica llar	Sense dificultats per acabar el mes	Salut percebuda	Oferta serveis salut	Nivell estudis	Oferta serveis educatius	Situació en el treball	Sense atur
Ankara	0,65	0,36	0,81	0,64	0,32	0,56	0,70	0,95
Antalya	0,64	0,32	0,73	0,67	0,32	0,62	0,68	0,95
Atenes	0,34	0,31	0,80	0,35	0,28	0,57	0,55	0,93
Barcelona	0,65	0,69	0,83	0,68	0,29	0,68	0,69	0,95
Belgrad	0,56	0,59	0,73	0,41	0,31	0,64	0,60	0,95
Berlin	0,81	0,81	0,77	0,84	0,29	0,66	0,79	0,97
Brussel·les	0,72	0,57	0,74	0,86	0,47	0,69	0,75	0,96
Bucarest	0,63	0,65	0,67	0,44	0,31	0,55	0,77	0,97
Budapest	0,59	0,67	0,68	0,41	0,31	0,66	0,67	0,97
Diyarbakir	0,65	0,35	0,66	0,59	0,23	0,55	0,59	0,92
Dublin	0,76	0,61	0,82	0,61	0,43	0,86	0,77	0,94
Estambul	0,69	0,34	0,81	0,63	0,26	0,51	0,67	0,93
Estocolm	0,86	0,93	0,80	0,79	0,34	0,83	0,76	0,97
Hamburg	0,82	0,81	0,79	0,86	0,25	0,78	0,82	0,98
Helsinki	0,86	0,79	0,78	0,76	0,31	0,91	0,79	0,98
Lisboa	0,51	0,59	0,71	0,63	0,35	0,78	0,69	0,97
Londres	0,79	0,72	0,80	0,72	0,31	0,79	0,78	0,96
Madrid	0,61	0,60	0,82	0,65	0,28	0,58	0,56	0,94
Manchester	0,80	0,66	0,79	0,81	0,34	0,85	0,78	0,96
Munic	0,82	0,80	0,77	0,92	0,31	0,81	0,85	0,97
Nàpols	0,61	0,49	0,76	0,45	0,23	0,60	0,62	0,91
París	0,76	0,70	0,74	0,80	0,32	0,82	0,77	0,95
Praga	0,79	0,86	0,73	0,86	0,33	0,89	0,83	0,97
Roma	0,67	0,58	0,67	0,50	0,28	0,59	0,67	0,95
Rotterdam	0,78	0,72	0,81	0,90	0,36	0,90	0,78	0,98
Sofia	0,64	0,44	0,70	0,49	0,34	0,58	0,79	0,97
Varsòvia	0,74	0,77	0,73	0,41	0,36	0,80	0,76	0,97
Viena	0,84	0,78	0,81	0,86	0,32	0,84	0,82	0,97
Grans ciutats d'Europa	0,70	0,62	0,76	0,66	0,32	0,71	0,72	0,96



Taula 10 : Valors originals dels trenta indicadors (2/4)

	Sensació seguretat caminant per la nit	No ha estat Victima de robatori	No ha estat víctima assalt	Ajuda material familiars, amics	Ajuda no material familiars, amics	Oferta activitats esportives	Oferta activitats culturals	Transport públic
Ankara	0,74	0,75	0,89	0,60	0,75	0,58	0,62	0,59
Antalya	0,81	0,67	0,87	0,55	0,81	0,67	0,69	0,60
Atenes	0,38	0,58	0,71	0,69	0,91	0,41	0,66	0,74
Barcelona	0,78	0,79	0,91	0,73	0,84	0,73	0,80	0,76
Belgrad	0,63	0,75	0,86	0,58	0,86	0,76	0,79	0,40
Berlin	0,69	0,75	0,94	0,78	0,91	0,71	0,88	0,86
Brussel·les	0,59	0,73	0,89	0,63	0,79	0,77	0,88	0,73
Bucarest	0,61	0,86	0,93	0,72	0,92	0,55	0,79	0,53
Budapest	0,67	0,80	0,96	0,62	0,80	0,71	0,88	0,73
Diyarbakir	0,77	0,76	0,95	0,63	0,77	0,50	0,60	0,55
Dublin	0,75	0,76	0,91	0,78	0,95	0,79	0,88	0,74
Estambul	0,50	0,68	0,82	0,60	0,81	0,51	0,63	0,60
Estocolm	0,92	0,91	0,98	0,88	0,95	0,73	0,90	0,83
Hamburg	0,85	0,82	0,98	0,82	0,95	0,77	0,92	0,90
Helsinki	0,90	0,78	0,98	0,89	0,97	0,90	0,96	0,90
Lisboa	0,71	0,86	0,94	0,75	0,95	0,67	0,75	0,60
Londres	0,77	0,87	0,98	0,72	0,91	0,77	0,82	0,86
Madrid	0,75	0,85	0,95	0,72	0,74	0,58	0,66	0,75
Manchester	0,80	0,83	0,98	0,73	0,89	0,80	0,84	0,87
Munic	0,91	0,90	0,99	0,78	0,90	0,85	0,93	0,85
Nàpols	0,51	0,84	0,93	0,69	0,91	0,36	0,63	0,31
París	0,74	0,85	0,92	0,52	0,83	0,67	0,88	0,76
Praga	0,66	0,81	0,93	0,88	0,92	0,87	0,91	0,90
Roma	0,40	0,81	0,95	0,75	0,93	0,61	0,70	0,26
Rotterdam	0,80	0,88	0,96	0,76	0,86	0,86	0,92	0,92
Sofia	0,41	0,79	0,87	0,71	0,93	0,51	0,78	0,79
Varsòvia	0,82	0,83	0,95	0,80	0,94	0,82	0,92	0,84
Viena	0,82	0,85	0,92	0,65	0,88	0,79	0,95	0,95
Grans ciutats d'Europa	0,70	0,80	0,92	0,71	0,88	0,69	0,81	0,72

Taula 10 : Valors originals dels trenta indicadors (3/4)

	Neteja	Espais verds i parcs	Mercats, places i àrees peatonals	Qualitat aire	Nivell de soroll	Administració amb procediments senzills	Administració amb taxes raonables	Administració sense corrupció
Ankara	0,70	0,65	0,63	0,64	0,54	0,66	0,57	0,54
Antalya	0,77	0,72	0,75	0,73	0,60	0,79	0,65	0,61
Atenes	0,29	0,35	0,30	0,28	0,33	0,41	0,27	0,23
Barcelona	0,70	0,82	0,61	0,37	0,43	0,64	0,41	0,53
Belgrad	0,63	0,62	0,37	0,41	0,49	0,37	0,42	0,11
Berlin	0,87	0,80	0,49	0,72	0,60	0,34	0,67	0,44
Brussel·les	0,85	0,80	0,41	0,51	0,54	0,79	0,64	0,64
Bucarest	0,63	0,56	0,37	0,20	0,31	0,50	0,66	0,16
Budapest	0,70	0,80	0,43	0,49	0,50	0,63	0,58	0,45
Diyarbakir	0,69	0,73	0,55	0,73	0,54	0,50	0,61	0,46
Dublin	0,87	0,76	0,63	0,84	0,86	0,73	0,71	0,59
Estambul	0,56	0,56	0,63	0,53	0,35	0,66	0,55	0,36
Estocolm	0,91	0,89	0,72	0,79	0,78	0,51	0,74	0,71
Hamburg	0,90	0,83	0,73	0,80	0,71	0,51	0,66	0,62
Helsinki	0,94	0,85	0,81	0,89	0,82	0,44	0,67	0,64
Lisboa	0,70	0,73	0,42	0,55	0,52	0,51	0,48	0,29
Londres	0,93	0,86	0,66	0,55	0,76	0,63	0,63	0,67
Madrid	0,68	0,71	0,38	0,33	0,47	0,60	0,53	0,51
Manchester	0,80	0,83	0,60	0,76	0,83	0,73	0,70	0,58
Munic	0,94	0,88	0,87	0,79	0,74	0,56	0,70	0,72
Nàpols	0,30	0,49	0,25	0,34	0,42	0,36	0,28	0,29
París	0,84	0,82	0,43	0,30	0,51	0,61	0,57	0,59
Praga	0,79	0,83	0,57	0,61	0,57	0,49	0,78	0,34
Roma	0,59	0,54	0,08	0,32	0,47	0,28	0,26	0,17
Rotterdam	0,84	0,92	0,68	0,63	0,77	0,65	0,67	0,65
Sofia	0,65	0,60	0,34	0,27	0,38	0,42	0,53	0,26
Varsòvia	0,84	0,75	0,67	0,49	0,47	0,48	0,54	0,52
Viena	0,90	0,89	0,87	0,85	0,76	0,68	0,73	0,73
Grans ciutats d'Europa	0,74	0,73	0,55	0,56	0,57	0,55	0,58	0,48



Taula 10 : Valors originals dels trenta indicadors (4/4)

	Bon lloc per minories racials	Bon lloc per gays i lesbianes	Bon lloc per immigrants	Vida que porto	Viure a la ciutat	Viure al barri
Ankara	0,62	0,22	0,52	0,73	0,80	0,77
Antalya	0,73	0,57	0,75	0,75	0,91	0,87
Atenes	0,68	0,81	0,64	0,62	0,64	0,62
Barcelona	0,83	0,93	0,89	0,85	0,89	0,90
Belgrad	0,81	0,61	0,54	0,75	0,63	0,76
Berlin	0,81	0,91	0,81	0,90	0,91	0,94
Brussel·les	0,77	0,77	0,71	0,85	0,88	0,88
Bucarest	0,83	0,59	0,68	0,77	0,82	0,79
Budapest	0,64	0,69	0,63	0,73	0,86	0,86
Diyarbakir	0,78	0,24	0,68	0,76	0,83	0,79
Dublin	0,91	0,94	0,90	0,89	0,94	0,90
Estambul	0,65	0,34	0,62	0,71	0,66	0,73
Estocolm	0,81	0,94	0,84	0,88	0,98	0,93
Hamburg	0,94	0,98	0,91	0,88	0,97	0,93
Helsinki	0,80	0,92	0,84	0,92	0,94	0,91
Lisboa	0,84	0,90	0,91	0,79	0,88	0,89
Londres	0,89	0,92	0,89	0,91	0,93	0,91
Madrid	0,88	0,93	0,90	0,85	0,84	0,90
Manchester	0,92	0,94	0,91	0,87	0,94	0,92
Munic	0,96	0,96	0,87	0,92	0,97	0,93
Nàpols	0,66	0,66	0,67	0,75	0,70	0,68
París	0,87	0,81	0,60	0,86	0,86	0,89
Praga	0,76	0,92	0,76	0,88	0,93	0,91
Roma	0,59	0,76	0,49	0,83	0,75	0,80
Rotterdam	0,94	0,87	0,86	0,89	0,95	0,91
Sofia	0,65	0,68	0,47	0,79	0,83	0,85
Varsòvia	0,75	0,68	0,71	0,87	0,92	0,90
Viena	0,75	0,93	0,72	0,92	0,94	0,92
Grans ciutats d'Europa	0,79	0,77	0,74	0,83	0,86	0,86